

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



21 Aktenzeichen: 197 42 493.7-52
22 Anmeldetag: 26. 9. 97
43 Offenlegungstag: -
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 18. 2. 99

51 Int. Cl.⁶:
B 01 L 9/06
B 01 L 3/02
G 01 N 35/10
B 65 G 59/10
B 65 G 57/18
B 65 D 21/02
B 65 D 25/10
B 65 D 85/30
B 65 D 85/62
B 65 D 85/42

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Eppendorf - Netheler - Hinz GmbH, 22339 Hamburg,
DE

74 Vertreter:
Patentanwälte Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring,
Siemons, 20354 Hamburg

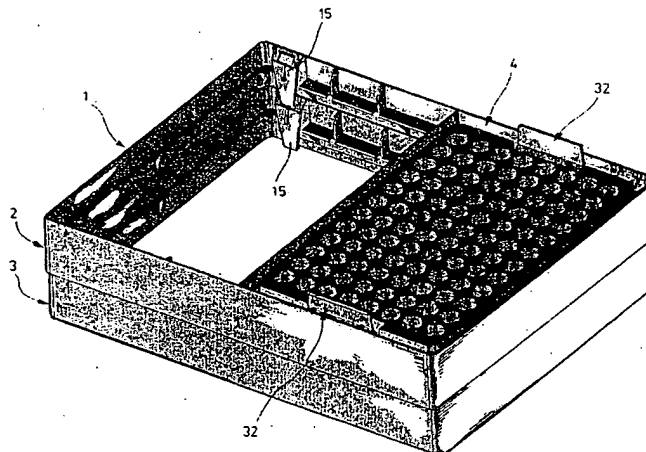
72 Erfinder:
Link, Holger, 22339 Hamburg, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	44 25 277 A1
DE	44 19 291 A1
DE	94 21 735 U1
DE	92 16 674 U1
DE-GM	72 44 356
US	54 41 702
US	53 92 914
US	42 84 603
US	41 60 803
WO	95 06 607 A1

54 Magazin für Pipettenspitzen

57 Magazin für Pipettenspitzen oder andere Gebrauchsartikel mit mehreren übereinander gestapelten Stapelrahmen, in den Stapelrahmen angeordneten Halteplatten mit Aufnahmen für die Pipettenspitzen, wobei mindestens ein Verriegelungselement eines Stapelrahmens mittels einer in diesen eingesetzten Halteplatte in formschlüssige Verbindung mit einem zugeordneten Verriegelungselement eines darunter angeordneten Stapelrahmens gebracht ist und die kraft- und/oder formschlüssige Verbindung durch Entnehmen der Halteplatte aus dem Stapelrahmen lösbar ist.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Magazin für Pipettenspitzen oder andere Gebrauchsartikel.

Einschlägige Magazine für Pipettenspitzen, die der Aufbewahrung und Bereitstellung der Pipettenspitzen für den Gebrauch dienen, sind bekannt. Diese haben Halteplatten mit Aufnahmen in die Pipettenspitzen von oben eingesteckt sind, wobei die Pipettenspitzen aufgrund eines sich nach oben verbreiternden Durchmessers oder Kragens nicht durchfallen. Eine Pipettiervorrichtung kann mit einem Aufsteckkonus oben in eine Pipettenspitze eingedrückt und diese dann mit der Pipettiervorrichtung abgezogen werden. Nach dem Gebrauch ist die Spitze in dieselbe oder eine andere Halteplatte einsteckbar, um dann gemeinsam mit weiteren Spitzen entsorgt zu werden.

Die hier betrachteten Magazine haben mehrere Halteplatten, die jeweils in einen Stapelrahmen angeordnet sind, welche zur platzsparenden Aufbewahrung einer Vielzahl von Pipettenspitzen übereinandergestapelt sind. Für den Gebrauch ist wichtig, daß die Stapelrahmen bei Berührung nicht unkontrolliert auseinanderfallen. Vielmehr sollen die Stapelrahmen sequentiell abgenommen werden können, wenn die Pipettenspitzen der jeweils enthaltenen Halteplatte verbraucht sind. Bei bekannten Systemen werden die Verbindungen der Stapelrahmen kraft- und reibschlüssig hergestellt. Die Füge- und Trennkräfte sind stark von Toleranzen abhängig.

Stapelrahmen-Magazine für Pipettenspitzen oder andere Gebrauchsartikel sind aus den Druckschriften US 5 441 702, US 5 392 914, WO 95/06 607 A1, US 4 160 803, 94 21 735 U1 und DE 92 16 674 U1 bekannt.

Gemäß DE 94 21 735 U1 stecken die Gegenstände in Lagen in Lochplatten, sind diese Lagen in einem Magazin platzsparend übereinandergestapelt und ist die jeweils unterste mit Gegenständen bestückte Lochplatte durch Auslösen eines Halteelements freigebbar. Das Halteelement ist mittels einer Betätigungseinrichtung auslösbar, die von der Außenseite des Magazins betätigt wird.

Nach der DE 92 16 674 U1 ist auf eine Wanne mindestens ein Aufsatz aufgesetzt, der eine die Pipettenspitzen tragende Lochplatte enthält. Ferner sind Rastmechanismen zum Zusammenhalten der Wanne, der Aufsätze und gegebenenfalls eines Deckels vorgesehen. Die Rastmechanismen bestehen aus einem Eingriffsteil und einem damit zusammenwirkenden Wulst, Ausnehmung oder dgl. Dabei ist das Eingriffsteil als von außen betätigbarer Kipp- bzw. Klammernbügel ausgeführt. Das Magazin ist vor unbeabsichtigter Betätigung der Eingriffsteile von außen und damit einem unkontrollierten Auseinanderfallen nicht geschützt.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Magazin für Pipettenspitzen oder andere Gebrauchsartikel mit Stapelrahmen und Halteplatten zu schaffen, bei denen die Stapelrahmen eine sichere Verbindung haben und ohne die Gefahr eines unkontrollierten Auseinanderfallens in der erwünschten Folge leicht voneinander getrennt werden können.

Die Aufgabe wird durch ein Magazin mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Magazins sind in den Unteransprüchen angegeben.

Das Magazin für Pipettenspitzen oder andere Gebrauchsartikel hat mehrere übereinandergestapelte Stapelrahmen. In den Stapelrahmen sind Halteplatten mit Aufnahmen für die Pipettenspitzen angeordnet. Vorzugsweise sind die Halteplatten von oben in die Stapelrahmen eingesetzt. Dabei können sich die Halteplatten auf Konsolen der Stapelrahmen abstützen. Mindestens ein Verriegelungselement eines Stapelrahmens ist mittels einer in diesen eingesetzten Halte-

platte in kraft- und/oder formschlüssige Verbindung mit einem zugeordneten Verriegelungselement eines darunter angeordneten Stapelrahmens gebracht und die kraft- und/oder formschlüssige Verbindung ist durch Entnehmen der Halteplatte lösbar. Bevorzugt ist das Verriegelungselement verfedert (durch eine zusätzliche Feder oder eigene Federwirkung), so daß es entgegen der Wirkung der Verfederung in kraft- und/oder formschlüssige Verbindung mit dem zugeordneten Verriegelungselement gelangt und durch Entnehmen der Halteplatte unter der Wirkung der Verfederung lösbar ist. Bei dem verfederten Verriegelungselement handelt es sich vorzugsweise um eine verfederte Lasche, die einendseits eine Verbindung mit dem Stapelrahmen hat und anderendseits mit dem zugeordneten Verriegelungselement in Eingriff kommt. Dabei kann die verfederte Lasche oben die Verbindung mit dem Stapelrahmen haben und seitlich an einem Hauptabschnitt eine Schräge aufweisen, über die die Seite der Halteplatte beim Einsetzen in den Stapelrahmen unter Einfedern in die Lasche gleitet. Für eine sichere Verriegelung kann die verfederte Lasche anderendseits einen Haken haben, der beim Einfedern der Lasche einen oberen Rand einer Hakenaufnahme untergreift. Dabei kann sich die Hakenaufnahme in einer verfederten Lasche des darunter angeordneten Stapelrahmens befinden, der für einen erleichterten Eingriff des Hakens nach unten geneigt sein kann.

Bei dem Magazin werden also die Stapelrahmen durch eine eingesetzte Halteplatte kraft- und/oder formschlüssig miteinander verbunden, ferner wird die kraft- und/oder formschlüssige Verbindung durch Entnehmen der Halteplatte rückgängig gemacht. Infolgedessen ist der sichere Zusammenhalt des Magazins sichergestellt und kann nach dem Abarbeiten einer Lage Spitzen durch bloßes Entfernen der obersten Halteplatte(n) der oberste Stapelrahmen vom Stapel getrennt und der darunterliegende Stapelrahmen mit frischen Pipettenspitzen freigelegt werden.

Grundsätzlich werden die Stapelrahmen sicher zusammengehalten, wenn die Halteplatten ohne besondere Sicherung in die Stapelrahmen eingesetzt sind. Auch ist eine kraftschlüssige Sicherung der Halteplatten möglich, z. B. durch die Verfederung des Verriegelungselementes, das auf die Seiten der Halteplatten wirkt. Bevorzugt ist jedoch die Halteplatte über mindestens ein weiteres kraft- und/oder formschlüssiges Verriegelungselement mit mindestens einem zugeordneten weiteren Verriegelungselement des die Halteplatte aufnehmenden Stapelrahmens lösbar verriegelt. Vorzugsweise ist das weitere Verriegelungselement eine verfederte Verriegelungslasche, deren unteres Ende eine Verbindung mit einer Seite der Halteplatte hat, die mit einem äußeren Verriegelungsvorsprung einen oberen Rand einer Vorsprungsaufnahme des Stapelrahmens hintergreift, wobei die Verriegelungslasche mit einem oberen Betätigungsende über den Stapelrahmen hinausragt und in einen gegebenenfalls darüber angeordneten Stapelrahmen eingreift. Durch Betätigen des Betätigungsendes entgegen der Verfederung kann der Eingriff der Verriegelungslasche in die Vorsprungsaufnahme aufgehoben und dann die Halteplatte aus dem Stapelrahmen entnommen werden.

Grundsätzlich kann der Stapelrahmen an nur einer Seite eine verfederte Lasche zum Verbinden mit dem darunterliegenden Stapelrahmen haben und mit diesem auf einer anderen Seite auf eine andere Weise verbunden sein, beispielsweise durch ineinanderhaken im Randbereich. Bevorzugt hat jedoch der Stapelrahmen an einander gegenüberliegenden Seiten der Halteplatte verfederte Laschen. Die sichere Verbindung übereinander angeordneter Stapelrahmen kann dann durch bloßes Einsetzen einer Halteplatte bewirkt werden, welche beide verfederten Laschen betätigt und die Entriegelung beider Laschen ist durch bloßes Entnehmen der

Halteplatte möglich.

Auch eine Sicherung der Halteplatte kann auf nur einer Seite derselben über weitere Verriegelungselemente erfolgen, wobei an einer anderen Seite eine reib- und/oder eine formschlüssige Verbindung z. B. durch ineinanderhaken möglich ist. Bevorzugt hat jedoch auch die Halteplatte an einander gegenüberliegenden Seiten weitere Verriegelungselemente. Wenn diese als weitere Verriegelungslaschen ausgeführt sind, kann die Halteplatte mit nur einer Hand durch Zusammendrücken der Verriegelungslaschen Stapelrahmen gelöst und entnommen werden.

Bevorzugt sind in den Stapelrahmen nebeneinander zwei Halteplatten angeordnet. Verriegelungselemente können sich neben den Ecken des Stapelrahmens befinden. Die weiteren Verriegelungselemente der Halteplatte sind bevorzugt zwischen den Verriegelungselementen des Stapelrahmens angeordnet. Als Materialien für den Stapelrahmen und/oder die Halteplatte kommen insbesondere Polypropylen, Polyethylen, Polymethacrylat und/oder Polycarbonat in Betracht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die anliegenden Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 ein Magazin mit zwei Stapelrahmen und einer eingesetzten Halteplatte in einer Perspektivansicht von oben rechts;

Fig. 2 Stapelrahmen desselben Magazins in einer Perspektivansicht von oben links;

Fig. 3 Eckbereich zweier ineinandergesetzter Stapelrahmen desselben Magazins in vergrößerter Perspektivansicht von oben links;

Fig. 4 Halteplatte desselben Magazins in einer vergrößerten Perspektive von oben rechts;

Fig. 5 Eckbereich gemäß **Fig. 3** mit in den unteren Stapelrahmen eingesetzter Halteplatte in derselben Perspektive.

Gemäß **Fig. 1** hat das Magazin **1** zwei übereinandergestapelte Stapelrahmen **2, 3**, wobei in jeden Stapelrahmen zwei Halteplatten **4** einsetzbar sind, von denen eine im oberen Stapelrahmen **2** gezeigt ist.

Gemäß **Fig. 2** hat jeder Stapelrahmen **2, 3** zwei kurze Seitenwände **5, 6** und zwei lange Seitenwände **7, 8**, wobei die langen Seitenwände **7, 8** in der Mitte von einem Mittelsteg **9** überbrückt sind. An den Innenseiten der Seitenwände **5, 6, 7, 8** und an beiden Seiten des Mittelsteiges **9** befinden sich etwa auf halber Höhe Konsolen **10 bis 14**. Dabei sind die Konsolen **12** neben den Ecken des Stapelrahmens **2, 3** unterbrochen, es befinden sich dort federnde Laschen **15, 16**.

Die Laschen **15, 16** sind identisch ausgebildet und haben – wie besser auf der **Fig. 3** ersichtlich ist – oben eine geneigte Wand **17**, die eine Verbindung zu den Seitenwänden **7, 8** darstellt. In der Wand **17** befindet sich eine Hakenaufnahme **18**, die von einem oberen Rand **19** begrenzt ist, der etwas unterhalb des Überganges der Wand **17** in die Seitenwand **7, 8** plaziert ist. Unterhalb der Wand **17** haben die Laschen **15, 16** einen trapezförmigen Hauptabschnitt **20**, der bis unter die Unterkante des Stapelrahmens **2, 3** reicht. Dort ist ein zur jeweiligen Seitenwand **7, 8** gerichteter Haken **21** vorhanden. Angrenzend an die Hakenaufnahme **18** trägt der Hauptabschnitt **20** eine dem Innenraum des Stapelrahmens **2, 3** zugewandte Rippe **22**, die zur Hakenaufnahme **18** hin eine Anschragung **23** aufweist.

Ferner hat jede lange Seitenwand **7, 8** zwischen der kurzen Seitenwand **5, 6** und dem Mittelsteg **9** zwei vertikal nach innen vorstehende Rippen **24, 25**, die am Innenrand eine von außen zugängliche, etwa C-förmige Einkerbung **26, 27** aufweist.

Schließlich haben die Stapelrahmen **2, 3** einen Längssteg **28**, der den Mittelsteg **9** und die kurze Seitenwand **6** unter-

halb der Konsolen **14, 11** miteinander verbindet.

Gemäß **Fig. 3** sind bei den übereinandergesetzten Stapelrahmen **2, 3** die federnden Laschen **15, 16** des oberen Stapelrahmens **2** so angeordnet, daß sie mit ihren Haken **21** auf dem Niveau der Hakenaufnahmen **18** des unteren Stapelrahmens **3** angeordnet sind und bei einem Schwenken die Laschen **15, 16** des oberen Stapelrahmens **2** mit ihren Hakenenden **21** den oberen Rand **19** der Hakenaufnahmen **18** des unteren Stapelrahmens **3** gerade untergreifen. Die Dimensionierung kann so erfolgen, daß eine kraftformschlüssige Verbindung der Stapelrahmen **2, 3** erreicht wird, die Meßänderungen beim Autoklavieren der Magazineile ausgleicht.

Gemäß **Fig. 4** ist eine Halteplatte **4** im wesentlichen rechteckig ausgebildet und mit 8×12 Durchbohrungen quer zur Plattenebene versehen, die Aufnahmen **29** für von oben einzusteckende Pipettenspitzen bilden. Die nicht gezeigten Pipettenspitzen werden aufgrund ihrer konischen Grundform und/oder eines Randwulstes an ihrem oberen Ende in den Aufnahmen **29** zurückgehalten.

An ihren gegenüberliegenden schmalen Seiten **30, 31** hat die Halteplatte **4** jeweils eine federnde Verriegelungslasche **32**, die an ihrem unteren Ende mit der jeweiligen schmalen Seite **30, 31** verbunden ist und etwa in der Mitte bzw. auf dem Niveau der Oberseite der Halteplatte **4** eine nach außen vorstehende Verriegelungsrippe **33** aufweist, die parallel zur Halteplatte **4** ausgerichtet ist. Ferner ragen die federnden Verriegelungslaschen **32** mit einem Betätigungsende **34** über die Oberseite der Halteplatte **4** hinaus. Dort haben sie einen Wulst **35** für ein angenehmes Anfassen.

Stapelrahmen **2, 3** und Halteplatten **4** können jeweils einteilig aus Kunststoff gespritzt sein.

Die **Fig. 1** und **5** zeigen das Magazin mit zwei Stapelrahmen **2, 3**, das jeweils teilweise mit Halteplatten **4** bestückt ist. Die Halteplatten **4** greifen dabei mit ihren Verriegelungsrippen **33** in die Einkerbungen **26, 27** der Stapelrahmen ein. In dieser Verriegelungsstellung werden sie von der Federwirkung ihrer Verriegelungslaschen **32** gehalten. Die Halteplatten **4** können aus dem jeweils obersten Stapelrahmen **2** herausgezogen werden (vgl. **Fig. 1**), indem die über diesen hinausstehenden Betätigungsabschnitte **34** der Verriegelungslaschen **32** leicht zusammengedrückt werden, so daß die Verriegelungsrippen **33** entgegen der Federwirkung der Verriegelungslaschen **32** aus den Einkerbungen **26, 27** geschwenkt werden. Dann kann die jeweilige Halteplatte **4** nach oben aus dem Stapelrahmen **2** herausgezogen werden (vgl. **Fig. 5**). In der **Fig. 5** ist auch gezeigt, daß die Betätigungsenden **34** der Halteplatte **4** aus dem unteren Stapelrahmen **3** in den oberen Stapelrahmen **2** bis zu den Konsolen **12, 13** reichen. In umgekehrter Richtung erfolgt das Einsetzen unter leichtem Zusammendrücken der Verriegelungslaschen **32**, die nach Entlastung unter ihrer Federwirkung in die Einkerbungen **26** eingreifen. Ein Einrasten kann auch durch bloßen Eindrücken der Halteplatte **4** von oben in den Stapelrahmen **2** erfolgen, wobei die Verriegelungslaschen **32** angeschrägten Oberrand der Rippen **24, 25** zusammengedrückt werden.

Beim Einsetzen gleitet die jeweilige Halteplatte **4** mit ihren schmalen Seiten **30, 31** über die Rippen **22** mit den Anschragungen **23** der federnden Laschen **15, 16** des jeweiligen Abteils des betreffenden Stapelrahmens **2**, wodurch die Laschen **15, 16** des oberen Stapelrahmens **2** mit ihren Haken **21** in die Aufnahmen **18** des unteren Stapelrahmens **3** ein. Infolgedessen werden die beiden Stapelrahmen **2, 3** miteinander verriegelt (vgl. **Fig. 1**). Beim Entnehmen der Halteplatte **4** federn die Laschen **15, 16** in ihre entlastete Stellung zurück und werden die Verriegelungen der Haken **21** aufgehoben (vgl. **Fig. 5**). Erst wenn beide Halteplatten **4** aus

dem oberen Stapelrahmen 2 entnommen sind, kann dieser vom unteren Stapelrahmen 3 getrennt werden.

Nach dem Abnehmen des entriegelten Stapelrahmens 2 sind die Pipettenspitzen in den Halteplatten 4 des darunterliegenden Stapelrahmens 3 für die Benutzung zugänglich. 5

Beliebig viele Stapelrahmen 2, 3 können aufeinander gestürzt werden. Der unterste Stapelrahmen 3 (Stapelbasis) hat gegebenenfalls für einen sicheren Stand keine unten vorstehenden Laschen 15, 16. 10

Patentansprüche

1. Magazin für Pipettenspitzen oder andere Gebrauchsartikel mit

- mehreren übereinander gestapelten Stapelrahmen (2, 3), 15
- in den Stapelrahmen (2, 3) angeordneten Halteplatten (4) mit Aufnahmen (29) für die Pipettenspitzen,
- wobei mindestens ein Verriegelungselement 20 (15, 16) eines Stapelrahmens (2) mittels einer in diesen eingesetzten Halteplatte (4) in kraft- und/oder formschlüssige Verbindung mit einem zugeordneten Verriegelungselement (18) eines darunter angeordneten Stapelrahmens (3) gebracht ist 25 und die kraft- und/oder formschlüssige Verbindung durch Entnehmen der Halteplatte (4) aus Stapelrahmen (2) lösbar ist.

2. Magazin nach Anspruch 1, bei dem das Verriegelungselement (15, 16) entgegen der Wirkung einer Verfederung in kraft- und/oder formschlüssige Verbindung mit zugeordneten Verriegelungselement (18) gebracht ist und durch Entnehmen der Halteplatte (4) aufgrund der Rückstellwirkung der Verfederung lösbar ist. 30

3. Magazin nach Anspruch 2, bei dem das Verriegelungselement eine verfederte Lasche (15, 16) ist, die einendseits eine Verbindung (17) mit dem Stapelrahmen (2, 3) hat und anderenseits mit dem zugeordneten Verriegelungselement (18) in Eingriff kommt. 35

4. Magazin nach Anspruch 3, bei dem die verfederte Lasche (15, 16) oben die Verbindung (17) mit dem Stapelrahmen (2, 3) hat und seitlich an einem Hauptabschnitt (20) eine Schräge (23) aufweist, über die die Seite (30, 31) der Halteplatte (4) beim Einsetzen in den Stapelrahmen (2, 3) unter Einfedern der Lasche (15, 16) gleitet. 45

5. Magazin nach Anspruch 4, bei dem die verfederte Lasche (15, 16) anderenseits einen Haken (21) hat, der beim Einfedern der Lasche (15, 16) einen oberen Rand (19) einer Hakenaufnahme (18) untergreift, die das zugeordnete Verriegelungselement des darunter angeordneten Stapelrahmens (3) bildet. 50

6. Magazin nach Anspruch 5, bei dem die Hakenaufnahme (18) in einer verfederten Lasche (15, 16) des darunter angeordneten Stapelrahmens (3) ausgebildet ist. 55

7. Magazin nach Anspruch 6, bei dem die Hakenaufnahme (18) im Bereich der Verbindung (17) der verfederten Lasche (15, 16) mit dem Stapelrahmen (2, 3) angeordnet ist, die nach unten geneigt ist. 60

8. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem mindestens eine Halteplatte (4) auf Konsolen (10 bis 14) im Stapelrahmen (2, 3) abgestützt sind.

9. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem mindestens eine Halteplatte (4) über mindestens ein weiteres Verriegelungselement (32) mit mindestens einem zugeordneten weiteren Verriegelungselement (26) des die Halteplatte (4) aufnehmenden Stapelrahmens 65

(2, 3) lösbar verriegelt ist.

10. Magazin nach Anspruch 9, bei dem das weitere Verriegelungselement der Halteplatte (4) eine weitere verfederte Verriegelungslasche (32) ist, deren unteres Ende eine Verbindung mit einer Seite der Halteplatte (4) hat, die mit einem äußeren Verriegelungsvorsprung (33) einen oberen Rand einer Vorsprungaufnahme (26) hintergreift, die das zugeordnete weitere Verriegelungselement des Stapelrahmens (2, 3) bildet, wobei die Verriegelungslasche (32) mit einem oberen Betätigungsende (34) über den Stapelrahmen (2, 3) hinausragt und in einen gegebenenfalls darüber angeordneten Stapelrahmen (2, 3) eingreift.

11. Magazin nach Anspruch 10, bei dem die weitere verfederte Verriegelungslasche (32) als Verriegelungsvorsprung eine zur Halteplatte (4) parallele Verriegelungsrippe (33) aufweist.

12. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem der Stapelrahmen (2, 3) eine der Seitenwand (7, 8) senkrecht vorstehende Rippe (24, 25) mit einer Einkerbung (26, 27) am Innenrand als Vorsprungaufnahme hat.

13. Magazin nach Anspruch 12, bei dem jeder Verriegelungsrippe (33) zwei Vorsprungaufnahmen (26, 27) zugeordnet sind.

14. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem der Stapelrahmen (2, 3) an einander gegenüberliegenden Seitenwänden Verriegelungselemente (15, 16) aufweist.

15. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei dem die Halteplatte (4) an einander gegenüberliegenden Seiten weitere Verriegelungselemente (32) aufweist.

16. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 15, bei dem in den Stapelrahmen (2, 3) nebeneinander zwei Halteplatten (4) angeordnet sind.

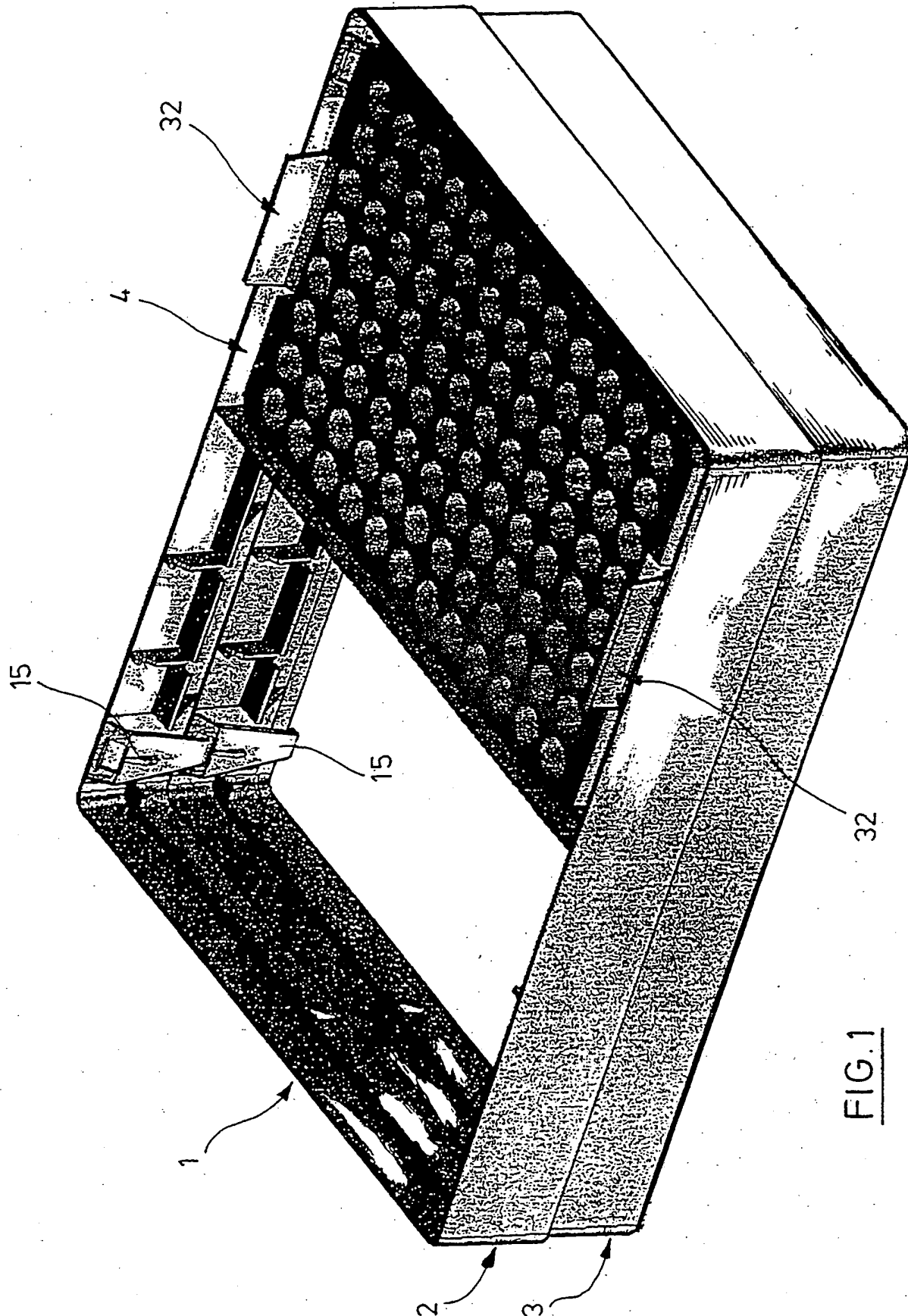
17. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 16, bei dem die Verriegelungselemente (15, 16) neben den Ecken des Stapelrahmens (2, 3) angeordnet sind.

18. Magazin nach Anspruch 16 oder 17, bei dem die weiteren Verriegelungselemente (32) der Halteplatte (4) zwischen den Verriegelungselementen (15, 16) des Stapelrahmens (2, 3) angeordnet sind.

19. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 18, bei dem die Stapelrahmen (2, 3) und/oder die Halteplatte (4) aus Polypropylen, Polyethylen, Polymethacrylat und/oder Polycarbonat hergestellt sind.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



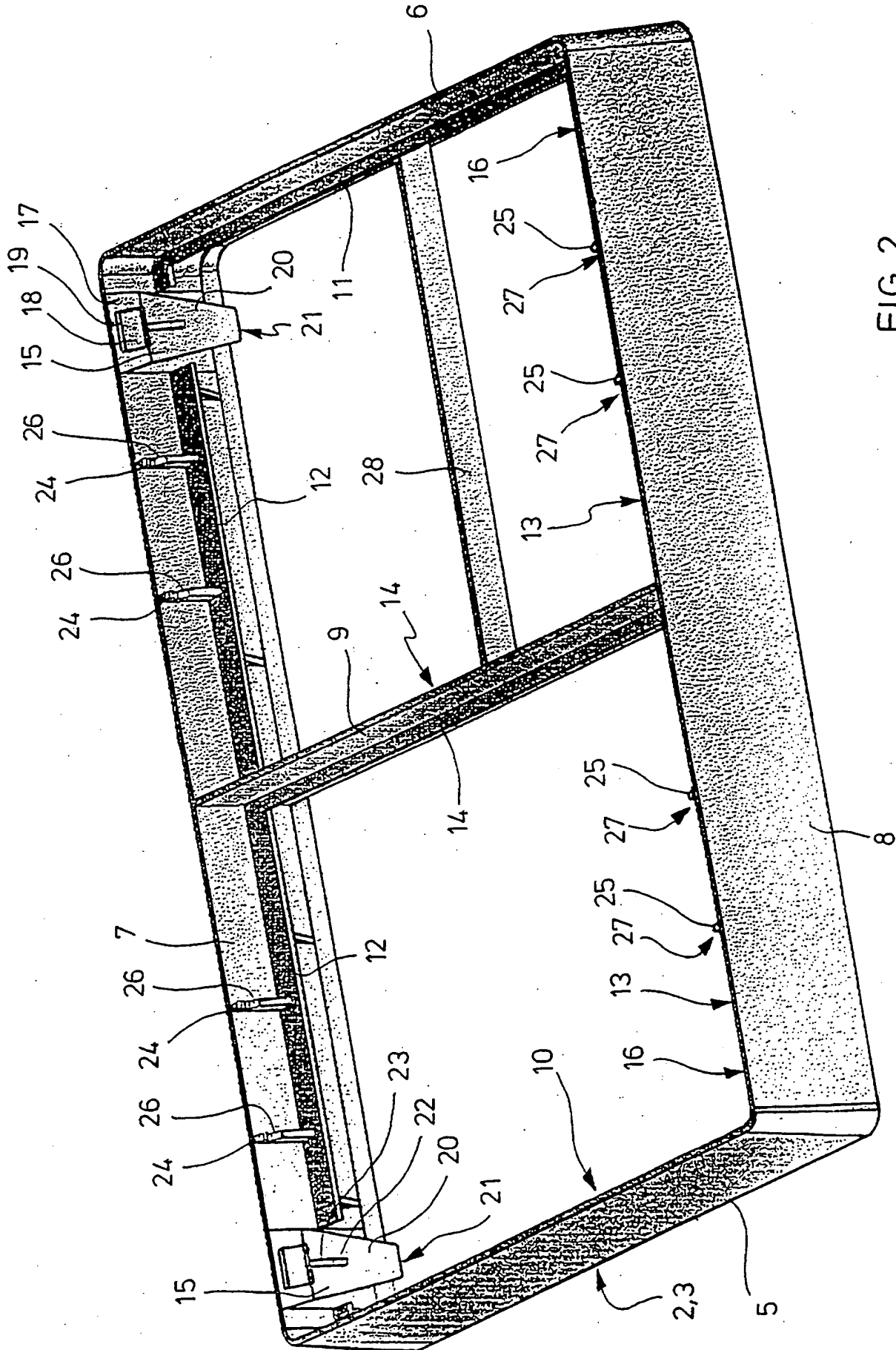


FIG. 2

FIG. 3

